

# Pemasaran Perumahan Menggunakan Teknologi *Virtual Reality Modelling Language* (VRML) (Studi Kasus PT Setia Graha Pradipta)

Ahmad Nur Cahyadi, Mursid W. Hananto\*

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ahmad Dahlan  
Jalan Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Yogyakarta  
Email: toxynusca@yahoo.com

**ABSTRACT** *Competition in the property business has intensified as the economy grows. Property entrepreneurs compete for the attention of potential customers by making use of advertising media. Promotional activities by using digital interactive media provide several advantages such as no more brochures or printed ads. Prospective customers only need to access information using their computers, saving costs, as well as cut the time in marketing. VRML can be used in the fields of architecture, namely in terms of visualizing the house that promoted. The purpose of this study is to create a residential house marketing system using the web-based Virtual Reality Modelling Language (VRML).*

*Methods of data collection is done by using interview, literature and documentation methods. The method used is the Waterfall development, starting from analysis, design, followed by coding the house types from 3DS MAX file, then converted to VRML format (.wrl). Conversion results are then broken down to produce VRML files with sizes smaller than the original file, in order to speed up the loading process on the website. System testing was conducted by the Alpha and Beta test.*

*The research has produced a Web3D site that is able to complement house marketing activities in the form of visualization of 3D models. Based on the testing that has been done, the conclusion obtained from the research was that the generated Web3D site can help PT SETIA GRAHA PRADIPTA in their attempt to market the house, and also can assist visitors to view the house visualization in the form of 3D object.*

**Keywords:** *virtual reality, Web3D, VRML, house marketing*

## 1 Pendahuluan

Teknologi yang ada di dalam website kini telah berkembang sangat pesat. Konten-konten yang ada pun tidak lagi monoton tetapi menjadi lebih interaktif dengan melibatkan pengunjung website tersebut. Adapun salah satu konten yang kini sudah dimasukkan dalam sebuah website adalah konten 3D, dengan menggunakan plugin tertentu, user dapat menikmati konten 3D tanpa perlu mendownloadnya terlebih dahulu melainkan langsung dari website tersebut.

Teknologi ini kini sudah banyak dikembangkan oleh perusahaan-perusahaan besar untuk tujuan tertentu. Untuk aktivitas pemasaran produk properti atau perumahan, bagian pemasaran PT SETIA GRAHA PRADIPTA telah menggunakan situs web, termasuk pada saat diadakan pameran produk perumahan. Tetapi yang dilakukan dalam pemasaran perumahan hanya

menunjukkan web & brosur yang menampilkan denah rumah dan tipe rumah dalam bentuk gambar datar (dua dimensi) dengan kuantitas kecil serta kualitas tampilan yang tidak cukup jelas menggambarkan produk mereka.

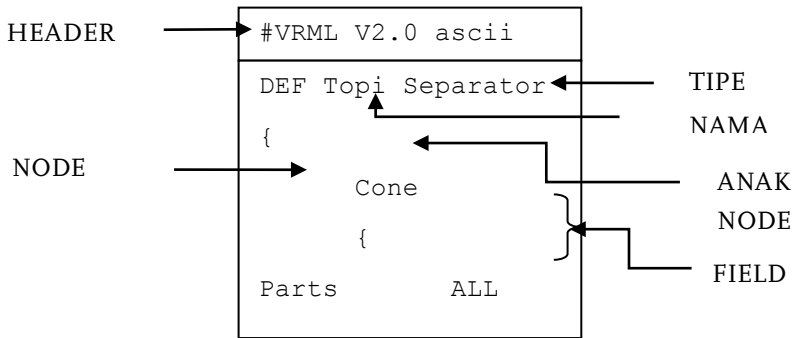
PT SETIA GRAHA PRADIPTA dalam memasarkan produk perumahan PONDOK DAMAI dihadapkan masalah dengan calon pembeli bagaimana mendapatkan bayangan seperti apa rumah yang diinginkan dan apakah sudah sesuai harapan atau belum, akhirnya calon pembeli biasanya harus mendatangi langsung lokasi, melihatnya, dan menanyakan berbagai hal pada bagian pemasaran dari pengembang tersebut. Hal ini tentu memerlukan waktu, kesempatan, tenaga, dan biaya yang harus dialokasikan secara khusus oleh calon konsumen. Hal seperti ini tidak selalu bisa didapatkan, sehingga dibutuhkan suatu cara yang memungkinkan calon konsumen dapat memperoleh hal tersebut dengan lebih mudah dan cepat.

Salah satu teknologi yang memungkinkan untuk memecahkan permasalahan ini adalah Web3D. Dalam Web3D terdapat 2 standar bahasa untuk implementasinya, yaitu VRML dan X3D. Menurut Pesce (1995), VRML menggunakan sebuah struktur bahasa yang sangat teratur namun sederhana. Jika sebelumnya pernah belajar bahasa C atau HTML, maka VRML adalah seperti gabungan dari keduanya. VRML tidak begitu membutuhkan logika pemrograman di dalam membuatnya, dan perintahnya cukup mudah dihafalkan karena terbentuk dari bahasa Inggris sederhana. Sifat-sifat ini sangat mirip dengan HTML. Sedangkan struktur program VRML yang menggunakan kurung kurawal dan membagi setiap bagian program ke dalam objek-objek sangat mirip dengan bahasa C atau C++.

Contoh penulisan program VRML:

```
#VRML V2.0 ascii
DEF Topi Separator
{
    Cone
    {
        Parts           ALL
        BottomRadius   1
        Height          3
    }
}
```

Dalam (Anwar, 1999), struktur file dokumen VRML dibagi-bagi kedalam bagian-bagian kode berikut ini:



Gambar 1. Struktur dasar program VRML

Lemay (1996) menyatakan bahwa agar dapat menyajikan internet dengan tampilan seperti VR di layar monitor komputer, maka diperlukan browser dengan kemampuan untuk mengenali dan menampilkan VRML. Telah tersedia banyak aplikasi untuk menampilkan VRML dalam browser Web yang dibuat oleh berbagai perusahaan dan dalam berbagai jenis kemampuan.

Browser VRML menerjemahkan world VRML dan membuatnya dapat dilihat pada layar komputer. Ada tiga macam pendekatan dasar untuk menampilkan VRML: aplikasi bantu (*helper applications*), aplikasi berdiri sendiri (*stand-alone applications*), dan aplikasi terintegrasi (*integrated applications*). Masing-masing mengintegrasikan diri ke Web dengan cara yang sedikit berbeda. Dengan demikian apapun obyek dapat digambarkan dalam bentuk 3D untuk ditampilkan secara online, termasuk diantaranya untuk kegiatan pemasaran suatu produk tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun situs pemasaran Web3D tipe-tipe perumahan di PT GRAHA SETIA PRADIPTA sehingga dapat memudahkan promosi perumahan. Setelah tujuan tercapai, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan wawasan tambahan berupa konsep baru dalam pemasaran perumahan yaitu dengan memanfaatkan teknologi Web3D. Diharapkan pula bahwa dengan fasilitas pemodelan 3D diharapkan calon pembeli dapat mengetahui visualisasi rumah dan desainnya. Kemanfaatan lain yang diinginkan adalah pengembang perumahan dapat lebih efektif dalam memasarkan produk perumahannya secara online dengan Web3D.

## 2 Pengembangan Solusi

### 2.1 Deskripsi Sistem

Berdasarkan permasalahan yang diungkapkan pihak PT GRAHA SETIA PRADIPTA, maka didapatkan deskripsi singkat sistem sebagai berikut.

- (a) Situs Web dapat menampilkan obyek utama yaitu rumah tipe 37/60 dan tipe 48/78 dari perumahan PT SETIA GRAHA PRADIPTA.

- (b) Situs Web3D dapat memberi tampilan yang mendekati bangunan tipe-tipe perumahan pada PT SETIA GRAHA PRADIPTA.

## 2.2 Analisis

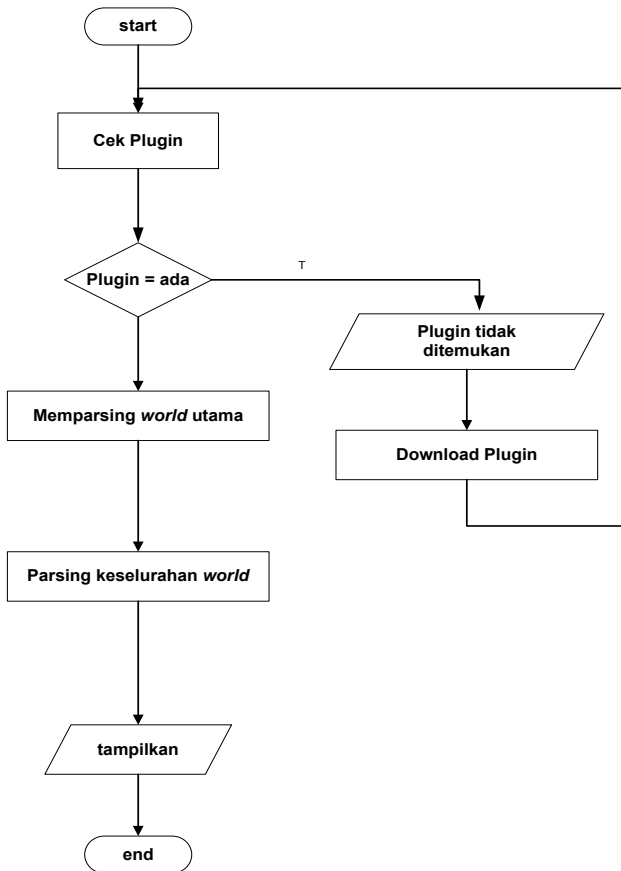
Sistem yang dibutuhkan adalah sistem yang dapat membantu bagian pemasaran perumahannya untuk menjual produknya dan dapat membantu konsumen mengetahui lebih jelas tipe-tipe yang ada di perumahan PT SETIA GRAHA PRADIPTA tanpa harus mengunjungi lokasi perumahan tersebut. Proses ini berarti sistem harus mampu memberikan tampilan visual tipe-tipe rumah dalam bentuk 3D mendekati gambaran visual secara nyata.

Berdasarkan kebutuhan di atas, maka diperlukan lembaran denah rancangan asli yang menggambarkan tipe-tipe rumah dari PT SETIA GRAHA PRADIPTA. Secara keseluruhan, data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- (a) Denah lokasi perumahan.
- (b) Denah dan Gambar Rumah
- (c) Rumah tipe 37/60 dan tipe 48/78 yang terdiri dari beberapa ruangan dan bagian rumah
- (d) Spesifikasi bangunan
- (e) Pintu dan Jendela
- (f) Plafon
- (g) Atap
- (h) Kamar mandi / WC
- (i) Dapur.

## 2.3 Model sistem

Model yang digunakan sebagai penyederhanaan sistem secara keseluruhan adalah flowchart. Flowchart hasil analisis adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Flowchart proses visualisasi obyek 3D

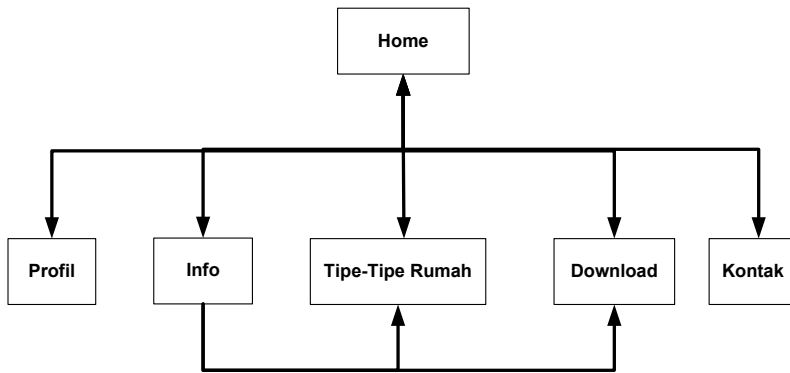
Penjelasan flowchart gambar diatas adalah sebagai berikut.

- Cek plugin untuk menampilkan objek 3D.
- Jika browser belum terinstall plugin menampilkan objek 3D maka tidak dapat menampilkan objek 3D lalu mendownload plugin.
- Jika browser sudah terinstall maka menampilkan parsing world utama.
- Setelah memarsing world utama maka menampilkan parsing world keseluruhannya dan menampilkan spesifikasi bangunan.

## 2.4 Rancangan

Dalam perancangan struktur situs, ditentukan beberapa kategori yang akan ditampilkan. Kategori tersebut dimaksudkan untuk mempermudah dalam mendesain halaman web, sehingga apa yang akan ditampilkan dapat terdefinisi dengan baik dan jelas.

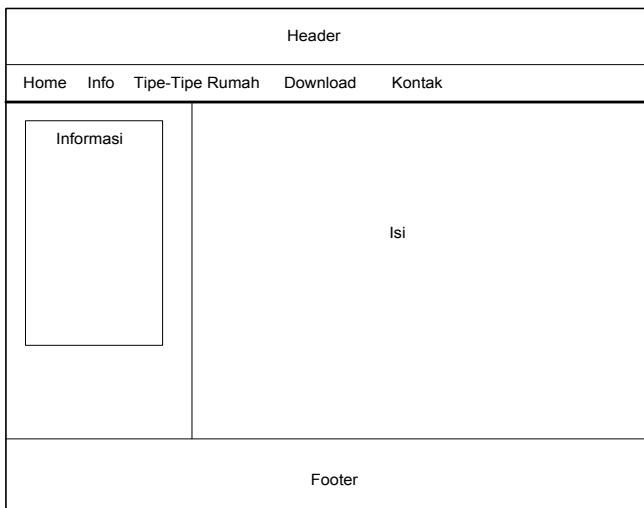
Gambar 3 dibawah ini adalah diagram rancangan struktur situs web secara keseluruhan yang dikelompokkan menurut tampilan dan fungsinya dalam situs.



Gambar 3. Diagram rancangan situs secara keseluruhan

Interaksi di dalam *world* utama yang berisi model 3D dari tipe-tipe rumah menggunakan metode interaktivitas standar dalam Web3D yang dapat menggunakan keyboard (dengan penekanan tombol arah atas/bawah/kanan/kiri secara kontinu sesuai kebutuhan) atau mouse (baik dengan klik maupun *drag*) untuk pemberian input, sedangkan output-nya adalah tampilan dengan pola 3D yang memperlihatkan suatu *scenery* tertentu sesuai yang dengan masukan dari pengguna. Perubahan tampilan mengikuti secara langsung setiap masukan yang diberikan, tetapi hal ini akan sangat bergantung pada kemampuan akselerasi 3D dari adapter tampilan yang digunakan oleh komputer pengunjung.

Obyek 3D direncanakan untuk ditampilkan dalam halaman konvensional (2D). Di dalam halaman ini terdapat informasi tentang perumahan yang berupa denah lokasi, site plan, dan harga rumah. Rancangan tampilan antarmuka halaman ditunjukkan pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Rancangan tampilan halaman antarmuka utama

### 3 Hasil Pengembangan

Langkah pengembangan dilakukan menggunakan metode Waterfall seperti dalam (Pressman, 2000). Sebelum memasuki halaman utama website yang berisi informasi 3D, terdapat halaman pembuka yang sekaligus memberikan informasi tentang perusahaan. Berikut tampilan halaman yang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman pembuka

Pada halaman pembuka terdapat 4 halaman isi, yaitu Site Plan, Denah lokasi, Daftar harga dan Tipe-tipe perumahan. Halaman detail tipe rumah merupakan tampilan rumah secara detail dalam bentuk 3D dari halaman Web3D yang berisi link tampilan rumah secara detail. Berikut tampilan halaman Detail Tipe Rumah dapat dilihat pada gambar 6.

## Detail rumah tipe 37

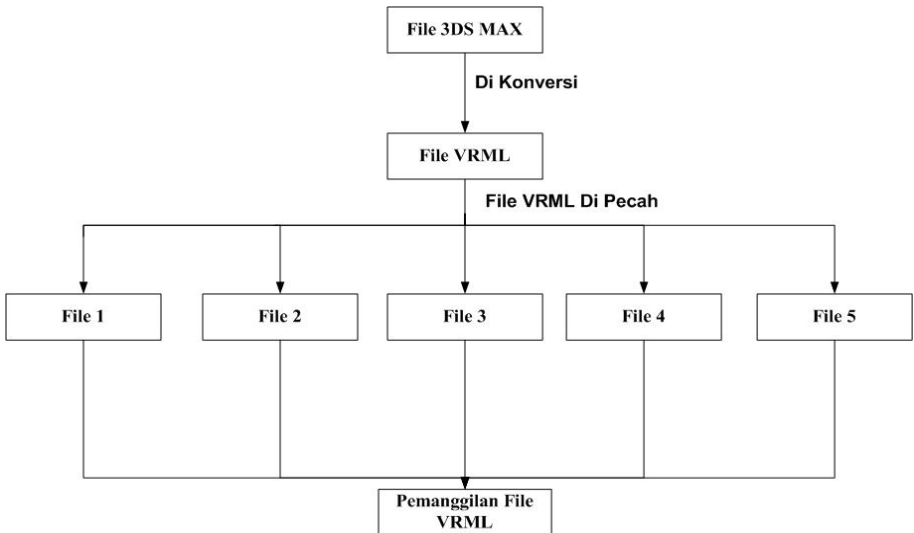
### Spesifikasi Bangunan:

Dinding	Panung batu bata di plester
Lantai	
Puang utama	Keramik 40 x 40 cm
Teras	Keramik 40 x 40 cm
Puang tidur	Keramik 30 x 30 cm
<b>Finis dan Jendela</b>	
Kusen	Kayu Ideal setara kayu Kalimantan G/32
Pintu depan	Panci kayu jati
Plafond	Berak lit kayu
<b>Atap</b>	
Rangka atap	Kayu Ideal setara kayu Kalimantan
Genang	Genang beton di cat
Kamar mandi / WC	
Lantai, Dinding	Keramik 20 x 20, 20 x 25
Plafond	Jangkok
<b>Bapur</b>	
Maja	Maja cetak beton
Air bersih	Sumur + Pompa
Listrik	1300 watt
<b>Denah Rumah tipe 37 klik <a href="#">di sini</a></b>	



Gambar 6. Halaman detail tipe rumah

Hasil tipe-tipe perumahan dibuat dalam bentuk 3DS MAX kemudian dikonversi menjadi file dengan format VRML (.wrl). hasil konversi ini kemudian dipecah untuk mendapatkan file VRML dengan kapasitas yang lebih kecil dari file aslinya, supaya dapat mempercepat proses loading pada situs web-nya. Proses konversi dapat digambarkan melalui bagan berikut:



Gambar 7. Konversi file VRML

Situs hasil merupakan sebuah situs yang mengkombinasikan antara teknologi Web3D dalam bentuk visualisasi model 3D dari rumah yang dipasarkan, dengan halaman web konvensional (2D) yang bertindak sebagai induk untuk menampilkan semua informasi selain informasi 3D. Ini sesuai dengan prinsip Web3D yang bertujuan menjadi pelengkap cara menampilkan informasi, bukan menggantikan sepenuhnya web konvensional karena tidak semua informasi akan menjadi terlihat lebih baik manakala ditampilkan dalam format 3D.



Karena situs hasil merupakan kombinasi, ini akan mengurangi permasalahan dimana calon pengunjung bisa jadi ragu-ragu dan tidak mau memasuki situs manakala mengetahui bahwa situs menggunakan teknologi serta cara penjelajahan yang tidak biasa. Mereka dapat memasuki situs seperti halnya memasuki situs web konvensional, dan tinggal mengikuti petunjuk yang telah disediakan saat hendak menampilkan model perumahan dalam bentuk 3D.

Karena fokus penelitian adalah menampilkan bentuk rumah secara eksternal, model bagian dalam tidak termasuk yang dibangun sehingga tidak termasuk yang dapat dijelajahi oleh pengunjung. Pengunjung dapat menjelajahi semua bagian luar rumah dengan cara apapun yang telah disediakan. Situs juga telah menyediakan plugin yang diperlukan agar pengunjung dapat melakukan penjelajahan ke dalam model 3D yang ada. Hasilnya adalah pengunjung situs dapat memiliki pemahaman yang lebih jelas tentang bentuk calon rumah yang ditawarkan kepada mereka, sekalipun rumah tersebut belum dibangun, bila dibandingkan dengan cara-cara konvensional (foto, brosur, dan lain-lain).

## 4 Kesimpulan

Dari aplikasi pemasaran properti yang bersifat online dengan objek perumahan yang dipasarkan menggunakan visualisasi produk dalam bentuk tiga dimensi, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

- (a) Situs Web3D yang dibuat telah berhasil mencapai tujuannya yaitu sebagai media promosi perumahan pada PT SETIA GRAHA PRADIPTA.
- (b) Visualisasi rumah pada situs Web3D lebih baik dibandingkan brosur, karena pengunjung dapat gambaran tentang bentuk rumah dengan lebih baik.

## Referensi

- Anwar, B. (1999), *Bahasa Pemrograman VRML 1.0*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Lemay, L., et.al. (1996), *Laura Lemay's Web Workshop: 3D Graphics & VRML 2.0*. Indianapolis: Sams Publishing.
- Pesce, M. (1995), *VRML: Browsing & Building Cyberspace*. Indianapolis: New Riders Publishing.
- Pressman, R.S. (2001), *Software Engineering A Practitioner's Approach 5<sup>th</sup> Edition*. Boston: McGraw-Hill,.

\*\*\*